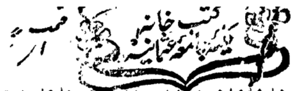
THE BOOK WAS DRENCHED



اهدنا الصراط المستقیم

الحمد لله والمنة که رساله هذا از تصنیفات فاضل بی نظیر مولانا محمد حسن علی مد ظله العالی الہاشمی

تلخیص الهندسه

۱۲۸۶

معه حاشیه مؤلفه حکیم صادق علی الکنی بفرمایش نواب محمد علیخان صاحب خلف نواب مرتضی خان صاحب

در مطبع بدر الدجی طبع شد

بسم الله الرحمن الرحيم

ثنيا بالحمد على الله الذي احاط من اسطار مراحمه بالمرتاضين بأضبة العبادة اقطارها وحرك
من ايدي افاضته بمكارمه الدائرة في ايصال منافعهم عضلها واوتارها وثانيا الاعتنة الصلوة
على محمد المستطيل مقداره في خطة الرسالة المخرج منه الخط المستقيم المنهي منه اضلاع اراضي
الجهالة وعلى آله المنفرجة زوايا الاصطفار القائمة على حدود الاستكبار واصحابه المشمرة
عن سوق الجد في سوق توائم الدين الموسعة في انفراجه مركز الحق المتين اما بعد
فيقول العبد الضعيف الصادق علي الآذري اني الفت رسالة هي درة يتيمة من عرائس
مسائل الهندسة وفذ انشئها وغرة وسيمة من نفائس الاشكال الرياضية زينت جبينها ازرت
بسواطع البيان بجزند التبيان واقترنت بتقرير درره الفرائد اعيان الاعيان
قد بدره بها من نبه المهندسين احبارهم ونحاريرهم وشده من فقه من ارباب الرياضية

بسم الله الرحمن الرحيم

حمدنا الله الذي جعل لنا الارض بساطا ووضع لهدايتنا بالاستواء
والاستقامة صراطا وخططنا الصلوة على محمد الذي سطح الواح الاصول
الموضوعة الدينية وسدس في الجهات الست اسرار العلوم المتعارفة
اليقينية وعلى آله واصحابه الذين لم ينحرفوا عن الدين المعين ورصصوا
قواعد الحق المبين **وبعد** فاني عزمت تخليص الهندسة بتلخيص البيان
وتكشيف المسائل بعموم البرهان من تحرير اقليدس للمهندس الطوسي
النصير هدوم التمثيل المفقود والتنظير تحريكا لخواطر الاكياس بدفع
الاشتباه في شمول الدليل والالتباس فيرغب فيه نبل المهرة التكلة

وميل عنه حمل الهكعة الجهلة فان اللبيب يقتضي بطبيعته متاصلاً مصبوطاً
ويجيب بقريحته ما كان بالتعميم مربوطاً فاشرع الان في المرام معتصماً
بحبل الموفق المنعام **الحدود النقطة** عرض لا يقبل القسمة
مطلقاً **الخط** كم يقبلها في جهة فقط **المستقيم** منه اقصر الخطوط الواصلة
بين طرفيه **وغيره** ما يخالفه **السطح** ما يقبلها في جهتين **المستوي منه**
المتقابل الخطوط المفروضة عليه البعض للبعض **وغيره** غيره **الزاوية**
المسطحة هي الهيئة الحاصلة على السطح بالتقاء الخطين الغير المتحدين
في ملتقى **المستقيمة الخطين وغيرها القائمة** منها كل من المتساويتين
في جنبي خط مستقيم على مثله **والمنفرجة** اكبرها **والحادة** اصغرها
الشكل المحصور بالحد او الحدود **الدائرة** سطح محاط بخط في داخله
نقطة تتساوى الخطوط الخارجة منها اليه وهو محيط الدائرة وهي مركزها
وقطرها الخارج من احد طرفي المحيط الى الاخر مستقيماً ماراً بالمركز
وما لم يمر مع ذلك فهو وتر
من الاشكال المستقيمة الاضلاع
المثلث وهو المتساوي الاضلاع والمتساوي الساقين والمختلف الاضلاع

القايم الزاويه والمنفرج الزاويه والحاد الزوايا

وذو الاربعة وهو المربع المتساوي

الاضلاع القايم الزوايا والمستطيل القايم الزوايا

الغير المتساوي الاضلاع والمعين المعكوس المستطيل

والشبيه به المتساوي الزوايا المتقابلة والاضلاع المتقابلة

دون قيام الزوايا وتساوي جميع الاضلاع والمنحرف

ما عداها وكثير الاضلاع ما جاز الاربعة

والخطوط المتوازية هي المستقيمة في المستوي الغير المتلاقية

ولو بالاخراج الى غير النهاية الاصول الموضوعة هي

المقدمات النظرية المعتقد بها للمتعلم على وجه حسن الظن مضمونها في الهندسة

اعتقاد ثبوت النقطة والخط المستقيم والسطح المستوي والدائرة وخيار

تعيين نقطة على اي خط او سطح كان وخط على اي سطح كان او مار بنقطة كيف وقع

ووصل خط مستقيم بين كل نقطتين واخراجه محدودا على الاستقامة

ورسم الدائرة على كل نقطة وبكل بعد وتساوي القوايم وعدم احاطة

مستقيمين بسطح وانطباق كل نقطة ومستقيم ومستو وزاوية على مثله

٣

وكون النقطة فصلا مشتركا بين الخطين والخط بين السطحين وعدم تغير

وضع مستقيمات في مستو من التباعد والتقارب في جهته بالاخراج الا الى

التقاطع وصيرورة اصغر المقدارين بعد التضعيف مرارا اعظم من

الاعظم وعدم اتصال مستقيم على الاستقامة باكثر منه على عدم المسامتة

وقيام مساوية القائمة وان المستقيمين الذين اذا وقع عليهما مستقيم

وكانت الزاويتان الداخلتان اصغر من قائمتين يلتقيان في جهتهما ان اخرجا

العلوم المتعارفة المقدمات البديهية ومضمونها فيها ايقان تساوي

مساوية لشيء معين وبالتقييت متساوية بعد زيادة المتساوية

عليها او نقصها عنها واضعاف شيء بعدة واحدة واجزاءه بعينها والاشياء

المطابقة بلا تفاضل وعدم التساوي وبالتقييت غير متساوية بعد احد منهما والقار

الحال الناشي من التساوي وعدمه فيها بزيادة المتساوي عليهما ونقصها عنهما

وعظمية الكل من الجزء واعلم ان المراد بالخط مطلقا مطلقا والسطح والزاوية

المستقيم والمستوي والمستقيمة الخطين وايراد النقطة والخط المورد من الى آخر المقالة

العاشرة ورد وبهما في مستوى **الاشكال** التي مرت على طرفي خط بعد دائرتا ووصل

ذلك وملتقى تينك فالمثلث بهذا متساوي الاضلاع لان كلا من ضلعيه المحاذيين

يساوي السابق

٢ متى اخرج خط من نقطة الى احد طرفي خط ورسم عليهما مثلث متساوي

الطرف ببعده دائرة واخرج من مركزها الى محيطها ضلعه الغير المخرج ثم رسم على

طرف هذا المخرج ملتقى الساقين ببعده الاخر واخرج الى محيطها ضلعه الاخر غير

المخرج من النقطة مساو للخط السابق لانه مع الضلع المخرج منه مساو للمخرج الاول مع

الضلع المخرج منه فيتساويان بعد حذف الضلعين المتساويين فالسابق مساو للمخرج الاول

بعد الحذف فهو والسابق متساويان للمخرج الاول

٣ متى اخرج من طرف الاطول خط مساو للاقصر ورسم عليه ببعده دائرة

فالمفصول منه مساو للاقصر لانه والاقصر متساويان للمخرج

٤ متى ساوى ساقا مثلث والزاوية بينهما ساوي قاعدتاهما قاعدتيه و

زاويتاه الباقيتان زاويتيه الباقيتين كل لنظيره لان قاعدته تنطبق على

قاعدته كلما انطبق الساقان على الساقين والمقدم صادق والملازمة لانه لولا

للزم احاطة الخطين بسطح لانطباق النظائر على النظائر

٥ الزاويتان على قاعدة المتساوي الساقين متساويتان وكذا الحادثتان بعد

اخراجهما لانه بعد الاخراج وفرض نقطة على احدهما ثم الفصل من الاخر مثل الاول

المنتهي الى النقطة ووصل النقطة والمفصول بينهما وطرفي القاعدة بخطين للانطباق

ثم علم المخرج ... الى النقطة يومي الى ان المساواة ليست مقصودة بالنظر الى نفس الساق المنتهية

تكون اضلاع مثلثين ضلع من كل منهما احدهما ساق في المثلث والاخر ساق في المخرجة
الى النقطة متساويه وزواياهما كل لنظيره فتكون اضلاع مثلثين ضلع من
كل منهما القاعدة والاخر المخرج من طرف القاعدة الى النقطة والثالث الواصل
متساويه لمساواة كل من ذينك الضلعين والزاوية بينهما من احدهما لنظيره
من الآخر فح تساوت الحادثتان عليها ايض لكونهما باقيتين من المتساويتين بعد
اسقاط المتساويتين من المتساويتين ٦ متى تساوى الزاويتان على
القاعدة تساوى الموتران لهما لانه لولاه لامكن فصل الاقصر
من جهة القاعدة ووصل المفصل وطرف الاطول الذي هو طرف القاعدة
فالحادثة بهذا عليها جزء للسابقة الحادثة بالضلع الموافق له في المخرج فتسا
نظيرتها فالحادثة والسابقة تساويا ٧ متى اخرج خطان من طرفي القاعدة
في جهة الساقين كل منهما مساو للساق الموافقة له في المبدأ فيتلاقيا على ملتقى الساقين
لانه لو تلاقيا على نقطة في جنبيه فوصل الملتقيين حدث مثلثان مركب كل منهما
من المثلثين الموصل ضلع كل منهما وحدث في كل منهما زاويتان احدهما مركبة
والاخرى بسيطة جزء من مركبة المثلث الاخر وكل منهما متساوي الساقين فيلزم تساوي
المركبة والبسيطة لان احدى البسيطتين متى ساوت المركبة المقابلة لها تكون

اعظم من البسيطة الاخرى لكونها جزءا من المركبة المقابلة وتلك البسيطة جزء من المركبة
الاخرى فيلزم كون البسيطة الاخرى اصغر كثيرا من المركبة الاخرى هف

٨ متى ساوى واحد واحد من اضلاع مثلث لواحد واحد من آخر كل لنظيره ساوت واحدة واحدة
من زواياه واحدة واحدة من زواياه كل لنظيرتها لانه متى انطبقت قاعدة احدهما على
قاعدة الآخر يلزم انطباق ساقيه على ساقيه لانهما لو لم تنطبقا مع انطباق احد طرفي كل منهما
فاما ان لا تتلاقيا على ملتقى ساقي الآخر واما ان تتلاقيا عليه ولم تنطبقا

٩ متى رسم المثلث المتساوي الاضلاع على خط واصل بين نقطتين فرضتا على خط زاوية
ونقطة فصل عليها من خطها الآخر مثل الخارج من ملتقى خطيها الى المفروضة ووصل
ملتقاهما وملتقى ساقي المثلث الغير الواصل فالزاوية تتنصف بهذا لان مثلثين ضلع كل
منهما احد خطيها والآخر احد ساقيه متساويان فالزاويتان اللتان تلك الزاوية مجموعهما
متساويتان

١٠ متى رسم على خط مثلث متساوي الاضلاع ونصف زاويته التي بين ساقيه غير
بخط منته اليه ينصف المرسوم عليه لان جزئيه متساويان لتناظرهما من مثلثين متساويين

١١ متى عين نقطة على خط غير محدود ثم اخرى عليه بجنبها وفصل من الجنب الآخر خط منه الى مثل الواقع
بين النقطتين ورسم على مجموعهما متساوي الاضلاع ووصل ملتقى ساقيه والاولى فالموصل عمود لان الزاويتين
جنبيه متساويتان

١٢ متى فرضت نقطة فوق الخط ثم اخرى تحته مقابلة لها ثم ...

بالبعد بينهما دائرة وتنصف المقطوع من الجانبين بها ووصل الاولى المنصف هو

العمود على الخط من الاول لانه متى وصل الاول وتقاطعا الخط يحدث مثلثان متساويا الاضلاع والزوايا

فيتساوى الواقعتان في جنبي الذي فرض عمودا ١٣ متى قام خط على خط حدث

زاويتان فاما قائمتان او مساويتان لهما لان القائم ان عمود فقائمتان والا فان اخرج العمود من

مخرج القائم فالزاوية بينهما ان لوحظت مع صغرى الزاويتين فهي معها قائمة والباقي من العظمى

كذلك وان لوحظت مع العظمى فهما مساويتان لهما ١٤ متى قام خطان على موصل خطين

وحدث به عليهما قائمتان او مساويتان لهما فهما خط مستقيم لانه متى اخرج احد الخطين من الواصل

فوق الآخر او تحته حدثت زاوية اصغر من زاوية الآخر او اعظم منها والحاد زاوية الآخر

١٥ متى تقاطع خطان فالمتقابلتان من الزوايا متساويتان لانه متى اضيف الى احديهما واخرى

الى الآخر احدى المتقابلتين الاخريين صار مجموعهما مساويا للقائمتين فتكونان معها متساويتين

فكلما لم تكونا متساويتين لم تبقيا بزيادة المتساويتين على كل منهما متساويتين ونقول متى القيت

تلك المتقابلة بشكل منها بقيتا متساويتين ١٦ الزاوية على مخرج من ضلع مثلث

اعظم من كل من مقابلتيها فيه لانه متى تنصف ضلع غير المخرج لقي المخرج ووصل المنصف بملتقى

المخرج وغير الاول واخرج الموصل الى ان يقابل ذلك مع مساواته للموصل ووصل المخرج الاول

بمنتهاه حدثت بهذا الاخراج صار اضلاع مثلثين حدثا بهذه الاعمال متقابلين متساوية وزواياهما كذلك

كل النظيرة فالزاوية من احديهما الخارجة مساوية لاحدى المتقابلتين والعظمى من
اخرى بمثل ذلك باخراج ما فيه التنصيف الى جهة المخرج واحداث مقابلة الخارجة واثبات عظميتها من
الاخرى ١٧ الزاويتان من مثلث اصغر من قائمتين لانه متى اخرج ضلع فقاعدة
الخارجة مع احديهما مساوية للقائمتين فلا تكون الاخرى معها مساوية لهما ١٨ الضلع الاطول
من المثلث يوتر الزاوية العظمى لانه فصل المساوي للاقصر من الاطول ووصل المفصل وطرف الاقصر
المشترك بينهما الحادثة بالوصل على الاطول الخارجة من مثلث يعبر الاقصر ضلعيه اعظم من الموترة للاقصر والمساوية للحادثة على
بالوصل فالموترة للاطول التي الحادثة على الاقصر جزء منها اعظم من الحادثة على الاطول
١٩ الزاوية العظمى من المثلث يوترها الضلع الاطول لانه لولاه يلزم على التساوي او الاصغرية على الاعظمية
خلاف المفروض فيهما ٢٠ الضلعان من مثلث اطول من الثالث لانه متى اخرج احد الضلعين
ايهما كان الى جانب [illegible] الثالث مساوية الحادثة للاخر ووصل طرفاهما فالحادثة بالوصل والثالث اعظم
من التي هي جزء منها على الواصل وهي مساوية للتي عليه ايضا فالكل اعظم منها فموتر الكل هو مجموع الضلعين اطول من الثالث
٢١ الخطان الخارجان من طرفي ضلع مثلث لملاقيا داخله اقصر من ضلعيه الاخرين و
زاويتهما اعظم من زاوية الضلعين لانه متى اخرج احد الخطين الى ان يلقى احد الضلعين فالضلعان اطول
من مجموع المخرج والجزء المفصول بالالتقاء المنتهي الى طرف قاعدة المثلث لزيادة المفصول
على كل من ضلعين وضلع من مثلث بها الاطول والاقصر عدها والاقصر الطول من مجموع الخطين

على هذا الطريق فانه [illegible] مثلث [illegible] المثلث مثلث المفصول والخط الاخر والمخرج [illegible]

لزيادة المخرج مستثنى عنه بالجزء المخرج على ما مر وزاويته الخطين خارجة من مثلث ضلعه

الزائد الاول اعظم من مقابلتها الخارجة من مثلث ذكر اولا في الدليل وهي اعظم من مقابلتها التي

بين الضلعين ٢٣ متى فصل خطوط ثلثة من خط غير محدود مساويا واحد منها

لواحد لواحد من ثلثة مفروضة كل اثنين منها معا اطول من الثالث ورسم بطرف المفصول الاول ببعده

دائرة وعلى طرف الثالث المشترك ببعده اخرى واخرج من مركزيهما خطان الى ان يتلاقيا على نقطة

التقاطع فواحد واحد من اضلاع المثلث الحادث يساوي واحدا واحدا من المفروضة على التناظر لان

ضلعيه يساويان المفصول الاول والثالث والباقي الباقي الخطوط ٢٤ متى عمل على

خط غير محدود وبعد فرض زاوية ووصل طرفي خطيها حتى يحدث مثلث مثلث يساوي ضلعيه المفصول

احد خطيها والباقيان الباقيين كل لنظيره فالزاوية التي بين نظيري خطي الزاوية المفروضة

على غير المحدود مساوية لها لانها نظيرتها مع كون المثلثين متساويين اضلاعا

٢٥ متى ساوى ساقا مثلث ساقي آخر كل لنظيره والزاوية بين الاولين اعظم مما بين الاخرين

فقاعدة الاولين اطول من قاعدة الاخرين لانه متى عملت الزاوية على ملتقى ساقين زاويتهما

اصغر مثل العظمى واخرج خطها الحادث الى ان يساوي ما يليه من الساقين ووصل طرفه الحادث وطرف

الباقي الاخرى غير طرفيه فالواصل مساو لقاعدة المثلث الاخر ووصل طرفه ذلك وطرف ما يليه وهو المذكور

زاويتا على الواصل والحادث بهذا وقاعدة المثلث الاول اعظم من احديهما فهي اعظم

من التي هي جزء من الاخرى فوترها اطول من وترها ۲۵ متى ساوى ساقا

مثلث ساقي آخر كل لنظيره وقاعدة الاولى اطول فزاويتها اعظم لانه لو تساوتا لزم تساوي القاعدتين

وعلى الصغر قصرت قاعدة الاولى ۲۶ متى ساوى زاويتان وضلع من مثلث زاويتين

وضلعا من آخر كل لنظيره تساوت الزاويتان والاضلاع الباقية لنظيرها وهذا على كون الضلع

بين الزاويتين او مساوي الوترين من كل منهما او وترين متساويين وغير الوترين ظاهر وفيهما ان لم يتساويا

لبطلانه متى فصل من الاطول مثل الاقصر من جهة غير الوتر ووصل المفصل والطرف الآخر من غيره وحدث

مثلث المفصول ضلعه مساويا للآخر من السابقين فالزاوية بين غيره والوصل مساو لنظيرتها

من الآخر وتساويها زاويته كلها داخرين هذا خلف لبطلانه فصل من الاطول مثل الاقصر

من جانب المساوي ووصل المفصل وملتقى الوترين فيتساوى الآخر والحاد الذي ضلعه المفصول

فالزاوية بين المفصول والوصل مساو لنظيرتها من الآخر التي تساويها الداخلة المقابلة لها من

المثلث السابق ايضا ۲۷ كل خط وقع على خطين تبادلت المتبادلتين فهما متوازيان

لانه على عدم التوازي والتلاقي في احدى الجهتين يحدث المثلث ويلزم تساوي الخارجة واحدى ما يقابلها الداخلة

وهي الاخرى ۲۸ كل خط وقع عليهما تساوت الخارجة والمقابلة لها الداخلة او معادلة الداخلتين

في جهة لقائمتين فهما متوازيان لان الخارجة تساويها ايضا مقابلتها على الطور الخامس عشر فتساوت المتقابلتان

ولان الداخلتين مع كل من المتقابلتين معادلة لقائمتين فبعد طرحها المتساويتان تتساويان المتبادلتان

٢٩ متى وقع خط على متوازيين فالمتبادلتان متساويتان وكذلك الخارجة ومقابلتها
الداخلة والداخلتان في جهة معادلتان لقائمتين لانه على الاعظمية بزيادة ما يجنب العظمى على
كليهما مجموع الصغرى اصغر من قائمتين لمعادلة الاخرى اياهما فيتلاقيان ولان الخارجة لمساواتها احدى
المتبادلتين تساوي الاخرى المقابلة لها الداخلة ولان احديهما مع ما بجنبها تعادل القائمتين فمع متبادلتها
ايضا كذلك ٣٠ الخطوط الموازية لخط متوازية لانه متى وقع عليها خط فمع احد
التوازيين تتساوى متبادلتان الخارجة عنهما احد متبادلتي الداخلة فهي تساوي الاخرى هما المتبادلتان
٣١ متى وصل نقطة ما واخرى من خط وعمل عليها زاوية مثل [illegible] الاصل في جهة
٣٢ كل مثلث اخرج ضلع منه فالخارجة مساوية لمجموع المتقابلتين [illegible] فالحادث مواز للخط المار
بها وكل مثلث فزواياه مساوية للقائمتين لانه متى خرج من المخرج مواز الضلع غير المخرج ساوت
الخارجة ما يليها التي على المخرج مقابلة الخارجة غيرها فهي مساوية لمجموع المتقابلتين لها ولان الخارجة
مع غير المتقابلتين تساوي قائمتين فالمتقابلتان مع ذلك الغير مساويتان لها ٣٣
الخطوط الواصلة بين طرف المتوازية المتساوية التي في جهة بعينها متساوية متوازية لانه متى وصل طرف احد
المتوازيين الاخر على خلاف جهة حدث مثلثان فبالحكم الرابع فيتساوى القاعدتان وتتبادل تساويهما ٣٤
الضلعان المتقابلان من السطح المتوازي الاضلاع متساويان وكذلك الزاويتان واقطار السطوح منصفتها لان
مثلثين حادثين بالقطر متساويان التساوي كل متبادلتين واشتراك الواصل فالمتقابلان متساويان [illegible]

الخارجة والداخلة مع
معادلة الداخلتين
فالمتبادلتان
الخارجة
والداخلة فافهم

متساويتان صراحة واخريان لاشتمال كل منهما مساوية لاحدى المتساويتين فشكلت عليهما

الاخرى فالقطر منصف السطح ٣٥ السطحان المتوازيا الاضلاع في جهة على قاعدة

في جهة بين متوازيين بعينهما متساويان لان المقابلين للقاعدة من السطحين متساويان فمتى

اشترك بينهما الفاصل من متوازيين فمثلثان ضلع احدهما المشترك مع احد المقابلين والآخر ذلك مع

الآخر متساويا الضلعين وضلعين بهما يتقابلان من احد السطحين وزاويتين بينهما داخلة

وخارجة فمتى سقط مشكل منهما سطح احد اضلاعه الفاصل وزيد سطح ضلعه القاعدة كل منهما بقيا

متساويين ٣٦ المتوازيا الاضلاع في جهة على قاعدتين متساويتين بين

متوازيين بعينهما متساويان لانه متى وصل طرفا احدهما وطرفا الآخر بلا تقاطع فهما متوازيان

متساويان وكل من السطحين مساو للحادث المتوازي الاضلاع ٣٧ المثلثان

في جهة على قاعدة بين متوازيين بعينهما متساويان لانه متى اخرج من طرفي القاعدة موازيان كل منهما لضلع

من مثلث مقاطع للآخر الى ان يلقيا احد المتوازيين بعد الاخراج فيحدث سطحان كل على تلك

بين ذينك فهما متساويان والمثلثان نصفاهما ٣٨ المثلثان في جهة على قاعدتين

متساويتين فيما بين متوازيين بعينهما متساويان لانه متى اخرج من احد طرفي كل من القاعدتين موازيان

كل منهما للضلع مثلث لقاعدته الطرف الى ان يلقيا احدهما فيحدث سطحان كل على تلك فيما بين ذينك

متساويان وهما نصفاهما ٣٩ المثلثات المتساويان في جهة على قاعدة فهما بين

١٣

متوازيين لانه متى وصل ملتقيا سوقيهما فهو موازٍ للقاعدة ولو غيره لقيا ضلعا قطعا

من مثلث قبل الاخراج او بعده لكونهما خارجين عن طرفي خط على اقل من قائمتين فوصل طرف

القاعدة غير الطرفين والملتقى فيحدث مثلث القاعدة ضلع منه مساوٍ للمثلث اخرج من طرفيه الموازي

وهذا اجزء مما لقي اوكل وهما يساويان الثالث فيلزم تساويهما ٣٨ المثلثان المتساويان

على قاعدتين متساويتين من خط مستقيم في جهة فهما بين متوازيين لانه متى وصل ملتقيا سوقيهما فهو

موازٍ للخط ولو غيره لقي ضلعا لقي الخط على غير طرفيه من مثلث فوصل الملتقى وطرف قاعدة

بلا انطباق فمثلث حادث به القاعدة ضلع منه مساوٍ للمثلث لكون كل منهما مساويا للمثلث

الثالث وهما كل وجزء ٣٩ المتوازي الاضلاع والمثلث في جهة على قاعدة

بين متوازيين بعينهما فهو ضعف المثلث لانه كلما رسم القطر على السطح على خلاف جهة المثلث

حتى يحدث به مثلث قاعدته قاعدة المثلث وهو بين متوازيين فالحادث النصف للسطح مساوٍ للمثلث

٤٠ نريد عمل سطح متوازيها بالتنصيف قاعدة مثلث ووصل المنصف والملتقى فيعمل على

المنصف زاوية من احد النصفين مثل المفروضة واخرج من الملتقى موازيا للمنصف حتى يلقى خط الزاوية لخروجهما الى الوصل على

اقل من قائمتين ثم اخرج من طرف النصف غير المنصف موازيا للخط الى ان يلقى الموازي للنصف فسطح ضلعا الخط والموازي

للمثلث مساوٍ واحدى زواياه المفروضة لكونه ضعف نصف المثلث ٤١ المتممان متساويان وهما سطحا

شكليهما عن قطر مثلا متلاقيان على نقطة منه مشاركا كل منهما في زاوية لان الكل سطح عن المتممين كانهما بين متوازيات الاضلاع فا

١٥

ستة وهي ما فيهما متساويتين فاذا اسقط شكل س ع بقي الكل نصف السطحين المقابلين متساويين

مد نريد ان نعمل سطحا مساويا لمثلث بحيث يلتقي ضلع من سطح خطا مفروضا مستقيما

الاستقامة ونجعل زاويته الملتقى مثل مفروضة ونتمم سطح ا ب د ص حتى يصير احد ضلعيه والضلع الذي هو قطر

الملتقى عند المذكور نصف بالقطر منتهيا الى الملتقى ونخرج ما يقابل احد الضلعين الى ان يلتقيا بعد ونخرج

من الملتقى موازيا لاحد ضلعيه غير الذين ذكرا ونخرج الضلعين المذكورين اولا وما يقابلهما الى ان يلتقيا فالحادث من هذين

مساو للمثلث وزواياه المفروضة لان المحيط بالسطوح الاربعة متوازيها والمتممان ولا والحادث باخراجهما متمم

مساو للحادث والمثلث والمعمول لهما مساويا واحد زوايا الحادث مفروضة مه نريد ان نعمل على خط

الاضلاع مساو للمثلث نصف سطح مستقيم الاضلاع واحد زوايا المفروضة ونعمل على خط سطحا مساويا

نصفيه الآخر والزاوية الخارجة منه المقابلة لما المفروضة مساوية لها مع ما يليهما معا والقائمتين فيخطا

واحد ونكمل ما يقابله فالمعمول على الخط مساو للسطح ضعفهما وزاويته المفروضة

مو نريد ان نخرج من طرف خط عمودا مساويا له ونخط فيه الآخر موازيا للعمود ومن طرفه الحادث موازيا للخط الى ان يلتقي الآخر

فالسطح مربع لتساوي العمود والخط ومساواتهما لمقابليهما وقيام زاوية العمود وزاوية الموازي الآخر والباقيتين للتقابل

مز المثلث القائم الزاوية مربع وتره قائمته مساو لمربعي ضلعيها لانا عملت المربعات و

نخرج من ح موازيا للضلعين من مربع الوتر بحيث يقطعه ويلقى ضلعه ونخرج قسمي المربع ونصل ملتقاهما

بطرف الضلع الموازي غير طرف الوتر وملتقى الوتر احد بهما الى غير جهة الموازي في ضلع حادث الوتر غير طرفه من مربع

17

جهته فحدث بهما مثلثان متساويان احدهما يساوي المربع والاخر قسيم مربع الوتر فهما متساويان

وتمثيل ذلك تساوي المربع الاخر وقسيم الاخر ثم متى ساوي مربع ضلع مثلث

مربعي ضلعيه فالتي بينهما قائمة لانه متى اخرج من ملتقاهما عمود على احدهما مساو للاخر ووصل طرف العمود بالحادث

طرف ما هو عليه فالواصل والوتر متساويان لكون مربعيهما متساويين فالمثلثان متساويان ونظيرة القائمة تكمة لفضائها

ثم تلخيص الهندسة اعلم ان الاعمال اذا وقعت مقدمات قد اشتمل عليها البراهين ليست اسبابا لنفس

المسائل المعللة بها وصدقها وثبوتها في انفسها انما هي اسباب لظهور الصدق وعلل لاثباتها فهي وسطه في الاثبات

والتصديق لانها لو كانت متوقفة عليها اسبابا لنفس ثبوتها لما ثبتت المسائل المتوقفة عليها قبل تلك الاعمال

وذلك يوجب كونها متغيرة الذات والبعد باطل لان عدم التغير مستلزم لعدم المدخلية للاعمال في ثبوت النسبة وصدقها

واللازم كونها متغيرة الا بنفس اخص فكذا الملزوم واما الاعمال الواقعة في مقدماتها ضمن نفس المسائل كما في السادس

عشر والثاني والثلثين فهي علل لانفس التصور افان عظمية الزاوية الخارجة مسببة معللة بخروج الضلع فتفهم وعلموا

ايها الخلان اني آمل منكم ان تصفحوا صفحا عن خطاياتي وزلاتي في هذه الرسالة واستروا عيوبي باذيال العفو

في هذه المقالة العجالة فان الانسان ليساوق السهو والنسيان واني نمقت سطرا من شرح هذه الرسالة

مع تحقيق الاقوال واخراج اختلاف الوقوع وما خطر بالبال من توارد وجوه الاثبات وتكثير الدلائل العقلية

تمييز القشر عن اللباب في كلام المحقق وغيره ولكن لم تتفق الى تمامه لعوائق الزمان وبوائق الدوران

تشتت الحال وتبات الامال الاشارة بارقام الى الاشكال فقط تمت تمت

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
[illegible]	٢	انہ از الاصول	انوار الاصول	١٠	١١	حسد	احد	[illegible]	٨	[illegible]زاویہ	سادسة
״	٣	المقبتہ	التقنیہ	״	١٣	لقاعد	لقاعدیہ	״	٣٥	المرار	المرار
				١٥	١	بقید ا	سلف	٩	٦	٥٣	٥٣
[illegible]	٤	[illegible]	سن	״	٣	المثلث	لمثلث	״	٨	الحاطن	الحاطین
				״	٧	لاانطاق	لاالطباق	״	״	اسکن	اینکون
״	״	المہا	المہرہ	״	١٠	وہم	وہما	״	٩	لاانی	لایخفی
״	١	لاستدلیل	المستطیل	״	١٥	موازیہ	متوازیہ	״	١٠	تقر	تقضہ
״	٥	المقابلہ	المتقابلتہ	١٦	٢	معرضا	معروضا	״	״	٥٣	[illegible]
״	١٠	الہندستہ	الہندسیہ	״	٣	طح بمفروض	سطح المفروض	״	١١	بعدا کل	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	قطعتین	״	٥	اخراج	اخرج	١٣	٤١	منہما	بینہما
״	٣	[illegible]	[illegible]	״	״	یلقاہ	یلقیاہ	١٢	١٠	طرفی	طرف
٦	٧	[illegible]	[illegible]	״	٧	مستوی	مستوازی	״	١٦	احد	[illegible]
״	٩	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible] حاشیہ	״	١٧	لاجز	الجز
٨	[illegible]	ازاری	[illegible]	٢	٧	واتیہا	قوانینہا	״	٣٥	اللااقصر	اللااقصر
١٠	٨	[illegible]	[illegible]	״	٨	[illegible]	بخرانہ	״	٣٨	مسار	مساو
[illegible]	٧	[illegible]	[illegible]	״	٢٣	نحو تحعل	تحعل	״	٣٥	مسالقین	السابقین
״	١٣	[illegible]	[illegible]	״	٢٤	وامنا	وامنا الیہ	١٤	٢٩	سوط	سقتہ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		١٧	بالکیف	الکیف	״	٣٥	ضلع	الضلع
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		١٣	فسول	الاصول	١٥	٦	زاویہ	زاویتا
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	״	٣١	طرفی	طرف	״	١٣	لقلولہ	لقولہ
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٥	١٢	نصفان	النصفان	״	١٤	نوجزر	نوجز
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١	السادر	السادر	״	٢٠	الطرف	طرف
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	״	٧	الطرف	طرف	״	٢٨	الملقی	الملتقی
[illegible]	٥	[illegible]	[illegible]	״	١٠	لاسلے	اوالی	״	٣١	الوصل	من الوصل
״	١٥	[illegible]	[illegible]	״	١٥	الفراج	الفراز	״	٤٢	متساویین	متساویین
״	١١	مقابلہ	مقابلتہ	״	٢٤	المخرج او	المخرج	״	٤٦	مشی	منشی
״	١٢	موازیہ	متوازیتہ	٧	٥	الفسر	القید	١٦	١٩	مالانا	اردنا
[illegible]	٢	المتوریا	المتوزیا	״	٦	الاقیاز	لا امتیاز	״	״	مرل	الدلیل
״	٣	بعینہا	بعینہما	״	١٠	الحادث	والحادث	״	٢٢	اسے	تساوی
״	״	المتقابلین	المتقابلین	״	١٩	لقدر	فالتقدیر	״	״	واحدن	واحد
״	٥	السقمین	[illegible]	״	٢٢	لاتعامی	لاالتقاطی	״	٤٤	قا	قائمتہ